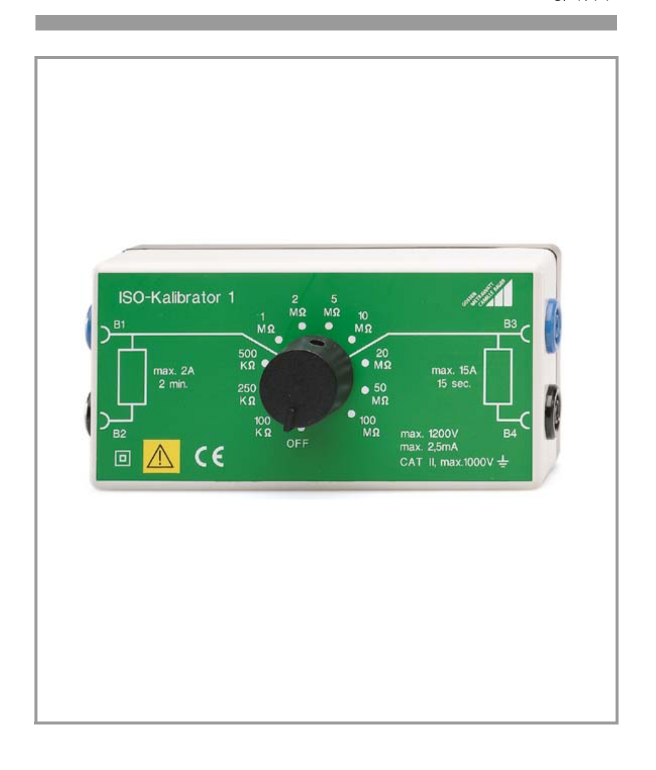
Mode d’emploi

GOSSEN METRAWATT

ISO-Kalibrator 1

Testeur p. appareils de mesure de la résistance d'isolement et de faibles résistances

14206
5/4.11



Sommaire Page

1 Champ d'application

Au moyen du testeur ISO-Kalibrator 1, vous pourrez tester de manière rapide et rationnelle la fonctionnalité et la précision d'appareils de mesure de la résistance d'isolement et de faibles résistances, et dès lors garantir leur parfait état de fonctionnement. Ainsi, vous aurez l'assurance que les valeurs mesurées fournies par ces ohmmètres et confirmées par vos soins en fonction des tolérances de ces appareils correspondent bien à la valeur vraie de la résistance.

Dans la mesure où, dans la pratique, les appareils de mesure de la résistance d'isolement et de faibles résistances se présentent sous la forme d'appareils combinés (ex. : les appareils de mesure de la résistance d'isolement de la série METRISO de GMC-I Messtechnik GmbH), le ISO-Kalibrator 1 offre à la fois des résistances d'essai pour des mégohmmètres et des résistances d'essai pour des appareils de mesure de faibles résistances pour une utilisation avantageuse.

Le ISO-Kalibrator 1 est particulièrement adapté pour le contrôle d'appareils de mesure de la résistance d'isolement d'après DIN VDE 0413-1, ainsi que pour le contrôle d'appareils de mesure de faibles résistances d'après DIN VDE 0403-4. Doté d'une résistance d'essai dont l'intensité maximale admissible est de 15 A, il convient aussi parfaitement pour contrôler des testeurs de conducteurs de protection conformes, entre autres, aux normes DIN VDE 0113 ou DIN VDE 0701-0702.

2 Caractéristiques et consignes de sécurité

Le testeur ISO-Kalibrator 1 a été conçu et testé suivant les normes de sécurité suivantes :

CEI 61010-1 / EN 61010-1 / VDE 0411-1.

La sécurité de l'utilisateur et de l'appareil sont garanties tant que ce dernier sera utilisé conformément aux normes auxquelles il est assujetti.

Avant toute utilisation de l'appareil, lisez attentivement et en entier son mode d'emploi. Observez toutes les consignes qui y sont spécifiées.



Attention !
Ce testeur ne doit, en aucun cas, être utilisé comme résistance de dérivation pour d'autres appareils de mesure et de test que ceux cités dans le présent manuel.
Toute utilisation dans des installations électriques est formellement interdite !



Attention !
Pour des raisons techniques, ISO-Kalibrator 1 a été conçu sans dispositifs de protection contre les surintensités de courant et les élévations de température. Particulièrement, lors de l'utilisation des faibles résistances d'essai, vous devez absolument veillez à ce que les limites de charge spécifiées au chapitre 5 "Caractéristiques techniques" ne soient en aucun cas dépassées – même sur une courte durée.

Ne pas utiliser ce testeur :

- lorsque son boîtier est ouvert,
- lorsqu'il présente des dégâts extérieurs visibles à l'oeil nu,
- lorsque son état de fonctionnement n'est pas satisfaisant,
- lorsque les prises de courant de sécurité sont endommagées,
- après une forte surcharge, c'est-à-dire après le dépassement des limites de charge stipulées dans les caractéristiques techniques,
- après d'importantes sollicitations dues au transport,
- après une longue période de remisage dans des conditions difficiles (ex. : humidité, poussière, température).

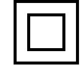
2.1 Signification des symboles figurant sur l'appareil

Les symboles figurant sur l'appareil sont les suivants :

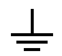


Avertissement pour signaler la présence d'un point particulièrement dangereux

Attention, conformez-vous aux consignes spécifiées dans le mode d'emploi !



Appareil de la classe de protection II



Référence à la terre



Appareil de catégorie de mesure II



Sigle représentant la conformité aux normes européennes



Cet appareil ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Vous trouverez plus d'informations sur le marquage WEEE sur le site internet www.gossenmetrawatt.com en recherchant 'WEEE'.

3 Test d'appareils de mesure de la résistance d'isolement

ISO-Kalibrator 1 permet de tester des appareils de mesure de la résistance d'isolement dont la tension nominale n'excède pas 1000 V. La gamme d'essai s'étend de 100 kΩ à 100 MΩ.



Attention !
Pour garantir la sécurité de l'utilisateur et de l'appareil, n'appliquez, en aucun cas, une tension d'essai de plus de 1000 V par rapport à la terre aux douilles de l'appareil.
Les limites de charge pour les résistances d'essai et spécifiées au chapitre 5 "Caractéristiques techniques" ne doivent, en aucun cas, être dépassées.

Pour tester vos appareils de mesure de la résistance d'isolement, procédez de la manière suivante :

1) Raccordez les deux pointes de touches de votre appareil de mesure de la résistance d'isolement aux douilles d'essai B1 et B3 (douilles bleues).
2) Au moyen du potentiomètre, sélectionnez sur votre appareil ISO-Kalibrator 1 la résistance d'essai souhaitée.
3) Sur votre appareil de mesure de la résistance d'isolement, sélectionnez la tension d'essai souhaitée ainsi que la gamme de mesure voulue en suivant les indications fournies dans le mode d'emploi de votre appareil.
4) Procédez à la mesure de la résistance d'isolement. Attendez un moment, particulièrement lorsqu'il s'agit de résistances élevées supérieures à 10 MΩ, que votre appareil ait atteint un état permanent.
5) Relevez la valeur mesurée sur votre appareil.

6) Vérifiez que la valeur affichée, comprise dans les tolérances de l'appareil de mesure de la résistance d'isolement, correspond bien à la valeur réglée sur le ISO-Kalibrator 1. Dans les cas limites, utilisez comme valeur vraie la valeur indiquée dans le certificat d'essai de votre ISO-Kalibrator 1 (valeur étalon).
7) Achevez la mesure et veillez à bien mettre le ISO-Kalibrator 1 hors tension.
8) Vous pouvez alors sélectionner une autre résistance d'essai et procéder à un nouveau test, non sans oublier d'isoler à nouveau l'appareil de mesure de la résistance d'isolement du ISO-Kalibrator 1.
9) Evitez à tout prix de sélectionner une autre résistance d'essai du ISO-Kalibrator 1 lorsque l'appareil est toujours sous tension.

Lorsque le ISO-Kalibrator 1 se trouve en position "OFF", aucune des résistances d'essai n'est active. Votre appareil de mesure de la résistance d'isolement doit alors signaler un dépassement de gamme de mesure ou afficher une résistance d'isolement supérieure à 1 GΩ, dans la mesure où il autorise la mesure de résistances d'isolement de plusieurs GΩ.

4 Test d'appareils de mesure pour de faibles résistances

Le ISO-Kalibrator 1 permet de contrôler le fonctionnement et la précision d'appareils de mesure de la résistance conçus pour mesurer des résistances.
Dans le cas d'appareils dont le courant de mesure est inférieur à 1,5 A (courant continu ou alternatif), deux résistances de précision sont disponibles :

- résistance de précision 1 Ω (douilles B1 et B2)
- résistance de précision 50 mΩ (douilles B3 et B4)



Attention !
Dans le cas d'appareils à courant de mesure égal au courant nominal 10 A, seule la résistance 50 mΩ (douilles B3 et B4) doit être utilisée.



Attention !
L'utilisation de la résistance 1 Ω dans le cas de courants de mesure supérieurs à 2,0 A est absolument interdite. Le non-respect de cette consigne risquerait d'entraîner l'altération de la résistance ou d'affecter sa précision.
L'utilisation de la résistance 1 Ω dans le cas d'un courant de mesure de 10 A, ou supérieur à cette valeur, entraînerait l'altération immédiate de la résistance d'essai. Dans un tel cas, la sécurité de l'utilisateur et la précision de toutes les résistances n'étant plus garanties, aucune des fonctions de l'appareil ne doit plus être utilisée.

Pour tester votre appareil de mesure de la résistance, procédez de la manière suivante :

1 Si vous souhaitez sélectionner la résistance 1 Ω, raccordez les deux pointes de touches de votre appareil de mesure aux douilles d'essai B1 et B2 (douilles bleue et noire).

2) Si vous souhaitez sélectionner la résistance 50 mΩ, raccordez les deux pointes de touches de votre appareil de mesure aux douilles d'essai B3 et B4 (douilles bleue et noire).

3) Sur votre appareil de mesure de la résistance, sélectionnez la gamme de mesure voulue en suivant les indications fournies dans le mode d'emploi de votre appareil.

4) Procédez à la mesure de la résistance.

5) Relevez la valeur mesurée sur votre appareil.

6) Vérifiez que la valeur affichée, comprise dans les tolérances de l'appareil de mesure de la résistance, correspond bien à la valeur réglée sur le ISO-Kalibrator 1.
Chaque valeur relative à la résistance est indiquée sur le symbole des résistances correspondant aux douilles d'essai. Utilisez cette valeur comme valeur étalon. Elle sera communiquée séparément à votre ISO-Kalibrator 1.

7) Achevez la mesure et veillez à bien mettre le ISO-Kalibrator 1 hors tension.

8) Vous pouvez alors sélectionner une autre résistance d'essai et procéder à un nouveau test, non sans oublier d'isoler à nouveau l'appareil de mesure de la résistance d'isolement du ISO-Kalibrator 1.

9) Evitez à tout prix d'extraire la pointe de touche lorsque l'appareil est toujours sous tension.



Remarque

Les valeurs indiquées dans les symboles des résistances du ISO-Kalibrator 1 correspondent à une mesure 4 pôles réalisées directement sur les prises de courant de sécurité B1 / B2 ou B3 / B4 avec des connecteurs de laboratoire dorés de 4 mm.
Si, avec des pointes de touche réalisant un mauvais contact, vous utilisez des prolongateurs ou des appareils de mesure prévus pour des mesures bipolaires, des pertes de tension au passage et une erreur de mesure surviennent alors. Vous pouvez en connaître les valeurs en vous référant à la description de votre appareil de mesure de la résistance



Remarque

Faites en sorte d'établir un contact optimal entre le ISO-Kalibrator 1 et votre appareil de mesure !

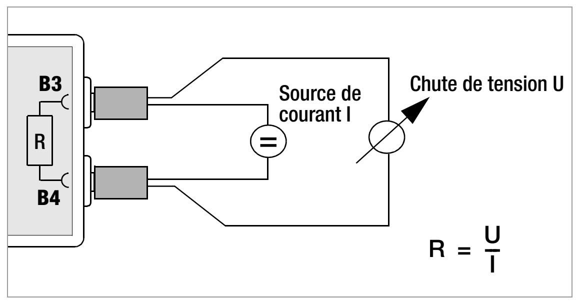


Figure 1 Exemple de mesure à quatre fils de la résistance

5 Caractéristiques techniques

5.1 Résistances de mesure pour le contrôle d'appareils de mesure de la résistance d'isolement

Caractéristiques et valeurs de charge limite

Résistance	Tolérance / TK	Rigidité diélectrique (maxi.)	Intensité maxi. admissible
100 kΩ	0,5 % / 50 ppm	250 V	2,5 mA
250 kΩ	0,5 % / 50 ppm	500 V	2,0 mA
500 kΩ	0,5 % / 50 ppm	1000 V	2,0 mA
1 MΩ	0,5 % / 50 ppm	1200 V	1,2 mA
2 MΩ	0,5 % / 50 ppm	1200 V	0,6 mA
5 MΩ	0,5 % / 50 ppm	1200 V	0,24 mA
10 MΩ	0,5 % / 50 ppm	1200 V	0,12 mA
20 MΩ	1,0 % / 50 ppm	1200 V	0,06 mA
50 MΩ	1,0 % / 50 ppm	1200 V	0,02 mA
100 MΩ	1,0 % / 50 ppm	1200 V	0,01 mA

5.2 Résistances de mesure pour le contrôle d'appareils de mesure de faibles résistances

Caractéristiques et valeurs de charge limite

Résistance	Tolérance / TK	Rigidité diélectrique (permanente)	Intensité (sur une courte durée) *
1 Ω **	1,0 % / 50 ppm	1,5 A	2,0 A, 2 min
0,05 Ω **	2,5 % / 100 ppm	10,0 A	15,0 A, 15 s

* Refroidissement de 5 min. entre les phases de charge

** Valeur exacte, voir l'inscription figurant sur le boîtier / la valeur portée sur le certificat. Les tolérances sont basées sur l'inscription figurant sur le boîtier / la valeur portée sur le certificat.



Attention !
Cet appareil n'est pas équipé de fusibles de sûreté (contre les surintensités de courant et les élévations de température).
Veillez à ce que les limites de charge de l'appareil ne soient pas dépassées. En cas de non-respect de cette consigne, l'appareil risquerait d'être endommagé ou la précision de celui-ci d'être affectée.

5.3 Domaine nominal d'utilisation

Tension nominale (résistance d'isolement)	0 ... 1000 V CC, 0 ... 750 V CA_{eff}
Courant nominal (faible résistance)	200 mA CC/CA_{eff} / 10 A CC/CA_{eff}
Allure de la courbe CA	Sinusoïdale
Fréquence CA	50 Hz ... 60 Hz
Plage de température	0 °C ... +40 °C

5.4 Conditions ambiantes

Température d'exploitation	–10 °C ... +50 °C
Température de stockage	–20 °C ... +60 °C

5.5 Sécurité électrique

Classe de protection	II d'après CEI 61 010-1/EN 61010-1 /VDE 0411-1
Tension de service	1000 V
Tension d'essai	5,55 kV 50 Hz
Catégorie de mesure	II
Degré de pollution	2
CEM	IEC/EN 61 326

5.6 Aspect mécanique

Type de protection	Boîtier : IP 50 Douilles : IP 20
Dimensions	122 x 60 x 53 mm (L x l x h)
Poids	0,13 kg

6 Entretien

6.1 Boîtier

Le boîtier ne nécessite aucun entretien spécifique. Veillez simplement à le maintenir propre. Pour le nettoyer, utilisez un chiffon humide. Evitez d'employer des solvants, des produits à décaper ou à récurer.

6.2 Reprise et élimination respectueuse de l'environnement

Cet appareil est un produit de Catégorie 9 selon la loi ElektroG (Instruments de surveillance et de contrôle).

Cet appareil n'est pas soumis à la directive RoHS.

Conformément à WEEE 2002/96/CE et ElektroG, nos appareils électriques et électroniques (à partir de 8/ 2005) sont marqués du symbole ci-contre selon DIN EN 50419.



Ces appareils ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. Pour la reprise des vieux appareils , veuillez vous adresser à notre service entretien.

7 Support produits

En cas de besoin, adresser-vous à :

GMC-I Messtechnik GmbH
Support produit Hotline
Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-709
E-Mail support@gossenmetrawatt.com

8 Service réparation et pièces de rechange Centre d'étalonnage * et service de location d'appareils

En cas de besoin, adresser-vous à :

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Thomas-Mann-Straße 20
90471 Nürnberg • Allemagne
Téléphone +49 911 817718-0
Télécopie +49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Cette adresse n´est valable que pour l'Allemagne.

A l'étranger nos filiales et représentations se tiennent à votre entière disposition.

* **DKD Laboratoire d'étalonnage des grandeurs de mesure électriques DKD – K – 19701 accrédité selon DIN EN ISO/IEC 17025:2005**

Grandeurs de mesure accréditées : tension continue, intensité de courant continu, résistance de courant continu, tension alternative, intensité de courant alternatif, puissance active de courant alternatif, puissance apparente de courant alternatif, puissance de courant continu, capacité, fréquence et température.



GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 8602-111
Télécopie +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com